YASKAWA

YASKAWA Variador CA J1000

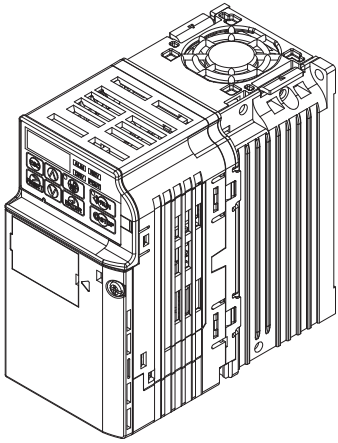
compacta del Control de V/f

Guía de referencia rápida

Tipo: CIMR-JC ☐

Modelo: Clase 200 V, Entrada trifásica: 0,1 a 5,5 kW
Clase 200 V, Entrada monofásica: 0,1 a 2,2 kW
Clase 400 V, Entrada trifásica: 0,2 a 5,5 kW

Para usar el producto correctamente, lea detenidamente este manual y guárdelo en un lugar de fácil acceso para consultarlo cuando deba realizar tareas de inspección, mantenimiento, etc.
Asegúrese de que el usuario final recibe este manual.



MANUAL Nº TOEP C710606 27A

Copyright © 2010
YASKAWA Europe GmbH. Reservados todos los derechos.
Reservados todos los derechos. No se permite reproducir de forma alguna, poner a disposición de sistemas de consulta ni transmitir alguna parte de esta publicación, cualquiera que sea el medio empleado electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, etc. sin la autorización previa por escrito de YASKAWA. No nos responsabilizamos de la aplicación de las informaciones aquí comprendidas. Asimismo, por su insistente deseo de continuar perfeccionando sus productos de alta calidad, YASKAWA se reserva el derecho a modificar las informaciones comprendidas en este manual sin previo aviso. Este manual ha sido elaborado con especial cuidado. Sin embargo, YASKAWA no asume responsabilidad alguna por los errores u omisiones que pudieran existir. Asimismo, no nos responsabilizamos de los daños que pudieran resultar de la aplicación de las informaciones comprendidas en esta publicación.

J1000

Guía de referencia rápida

1 Instrucciones de seguridad y advertencias generales 4
2 Instalación mecánica. 9
3 Instalación eléctrica 11
4 Operación de teclado 17
5 Arranque. 19
6 Tabla de parámetros 22
7 Solución de problemas 26

YASKAWA Europe TOSP C710606 27A - Variador CA J1000 - Guía de referencia rápida

1 Instrucciones de seguridad y advertencias generales

YASKAWA proporciona componentes para su uso en una gran variedad de aplicaciones industriales. La selección y aplicación de los productos de YASKAWA es responsabilidad del diseñador del equipo o usuario final. YASKAWA no asume responsabilidad alguna por la manera en la que se incorporan sus productos al diseño del sistema final. Bajo ningún concepto se debe incorporar ún producto de YASKAWA en ún producto o diseño como el único control de seguridad. Sin excepción, todos los controles deberían diseñarse para detectar fallos de manera dinámica y fallar de manera segura bajo cualquier circunstancia. Todos los productos diseñados para incorporar un dispositivo fabricado por YASKAWA deben ser proporcionados al usuario final con las advertencias e instrucciones adecuadas relativas al uso y funcionamiento seguros de dicho elemento. Las advertencias de YASKAWA se han de suministrar rápidamente al usuario final. YASKAWA ofrece una garantía explícita solo en lo que se refiere a la calidad de sus productos según los estándares y especificaciones publicados en el manual. NO SE OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA. YASKAWA no asume responsabilidad alguna por lesiones personales, daños a la propiedad, pérdidas o reclamaciones relativas a una aplicación incorrecta de sus productos.

◆ Advertencias generales

⚠ ADVERTENCIA

- **Lea y comprenda este manual antes de instalar, utilizar o reparar este variador.**
- **Se ha de hacer caso a todas las advertencias, precauciones e instrucciones.**
- **Todas las tareas deberán ser realizadas por parte de personal cualificado.**
- **El variador se debe instalar de acuerdo con este manual y los códigos locales.**

- **Preste atención a los mensajes de seguridad de este manual.**
  La empresa operadora es responsable de las lesiones o daños del equipo producidos como consecuencia de no haber respetado las advertencias descritas en este manual.

Para indicar los mensajes de seguridad de este manual se utilizan las siguientes convenciones:

⚠ PELIGRO

Indica una situación de peligro que, en caso de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

Indica una situación de peligro, que, en caso de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.

⚠ PRECAUCIÓN

Indica una situación de peligro, que, en caso de no evitarse, podría provocar lesiones leves o moderadas.

AVISO

Indica un mensaje de daños materiales.

◆ Advertencias de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de descarga eléctrica

- **No intente modificar o alterar el variador en ningún modo que no se explique en este manual.**
  De lo contrario, se podría producir la muerte o lesiones graves.
  YASKAWA no es responsable de ninguna modificación del producto realizada por el usuario. Este producto no se debe modificar.

- **No toque ninguno de los terminales antes de que se hayan descargado por completo los condensadores.**
  De lo contrario, se podría producir la muerte o lesiones graves.
  Antes de cablear los terminales, desconecte toda alimentación que reciba el equipo. El condensador interno permanece cargado incluso después de que se haya apagado la fuente de alimentación. El indicador LED de carga se apagará cuando la barra de tensión CC sea inferior a 50 VCC. Para evitar las descargas eléctricas, espere, al menos, un minuto después de que se hayan apagado todos los indicadores y mida el nivel de la barra de tensión CC para asegurarse de que sea seguro.

- **No permita que utilice el equipo personal no cualificado.**
  De lo contrario, se podría producir la muerte o lesiones graves.
  Las tareas de mantenimiento, inspección y sustitución de componentes solo debe realizarlas personal autorizado que esté familiarizado con la instalación, ajuste y mantenimiento de variadores de CA.

- **No quite las cubiertas ni toque las placas del circuito si la alimentación está conectada.**
  De lo contrario, se podría producir la muerte o lesiones graves.

- **Asegúrese de que el cable tierra responda a las normas técnicas y regulaciones de las seguridades locales.**
  Como la tensión de fuga del variador es superior a 3,5mA, según IEC 61800-5-1 hay que asegurar, que en caso de una interrupción del cable tierra, la tensión de entrada al variador debe de ser interrumpida automáticamente. Como alternativa existe la posibilidad de usar un cable de tierra con una sección minima de 10mm² de (Cu) o 16mm² de (AL)

- **Si se usan interruptores diferenciales, solo se deben usar los que estén homologados para el uso en combinación con variadores.**
  En el variador puede producir en caso de fallo, una corriente de fuga de corriente alterna solapada con una parte de corriente continua. Para poder garantizar una desconexión, es imprescindible el uso de interruptores diferenciales RCM o RCD del tipo B según la IEC 60755.

- **Conecte siempre a tierra el terminal de tierra del lado del motor.**
  Una conexión a tierra incorrecta del equipo podría provocar la muerte o lesiones graves al tocar la cubierta del motor.

- **No trabaje en el variador si lleva ropa suelta o joyas, o si no lleva protección para los ojos.**
  De lo contrario, se podría producir la muerte o lesiones graves.
  Quítese todos los objetos metálicos, como relojes y anillos, ajústese la ropa holgada y póngase protección para los ojos antes de empezar a trabajar en el variador.

⚠ ADVERTENCIA

- **Nunca cortocircuite los circuitos de salida del variador.**
  No cortocircuite los circuitos de salida del variador. De lo contrario, se podría producir la muerte o lesiones graves.

Peligro debido a movimiento repentino

- **El sistema puede arrancar de manera inesperada tras conectar la alimentación, lo que podría causar la muerte o lesiones graves.**
  Mantenga a todo el personal alejado del variador, del motor y de la máquina antes de alimentar el variador. Fije las cubiertas, acoplamientos, chavetas del eje y cargas de la máquina antes de alimentar el variador.

Peligro de incendio

- **No use un generador de voltaje inadecuado.**
  De lo contrario, se podría producir la muerte o lesiones graves por incendio.
  Compruebe que la tensión nominal del variador coincide con la tensión de la fuente de alimentación entrante antes de aplicar la alimentación.

- **No use materiales combustibles inadecuados.**
  De lo contrario, se podría producir la muerte o lesiones graves por incendio.
  Fije el variador a un metal o a un material incombustible.

- **No conecte una alimentación de línea de CA a los terminales de salida U, V y W.**
- **Asegúrese de que las líneas de alimentación se conectan a los terminales de entrada del circuito principal R/L1, S/L2, T/L3 (o R/L1 y S/L2 para suministro monofásico).**
  No conecte la línea de alimentación de CA a los terminales del motor de salida del variador. De lo contrario, se podría producir la muerte o lesiones graves como consecuencia del fuego causado por los daños del variador producidos por la aplicación de tensión de línea a los terminales de salida.

- **Apriete todos los tornillos de los terminales de acuerdo con el par de especificado.**
  Las conexiones eléctricas sueltas podrían provocar la muerte o lesiones graves como consecuencia del fuego provocado por el sobrecalentamiento de las conexiones eléctricas.

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de aplastamiento

- **No coja el variador por la cubierta delantera.**
  De lo contrario, podrían provocarse lesiones menores o moderadas como consecuencia de la caída del cuerpo principal del variador.

Peligro de quemaduras

- **No toque el disipador de calor o la resistencia de frenado hasta que haya pasado un tiempo prudencial de enfriamiento tras haber apagado el variador.**

AVISO

Peligro para el equipo

- **Cumpla los procedimientos pertinentes de descarga electroestática al manipular el variador y las placas de circuito.**
  De lo contrario, se podrían dañar los circuitos debido a descargas electrostáticas.
- **No conecte ni desconecte nunca el motor del variador, mientras este genera tensión.**
  Un secuenciado incorrecto del equipo podría dañar el variador.
- **No realice pruebas de tensión no disruptiva en ninguna parte del variador.**
  De lo contrario, se podrían dañar dispositivos sensibles que se encuentran dentro del variador.
- **No ponga en funcionamiento equipos dañados.**
  De lo contrario, se podrían ocasionar daños adicionales al equipo.
  No conecte ni ponga en marcha ningún equipo con daños visibles ni al que le falten piezas.
- **Instale la protección adecuada contra cortocircuitos del circuito derivado de acuerdo con los códigos aplicables.**
  De lo contrario, se podría dañar el variador.
  El variador es apto para circuitos capaces de proporcionar no más de 100.000 amperios RMS simétricos, 240 VCA máx. (clase 200 V) y 480 VCA máx (clase 400 V).
- **Utilice cable blindado para el cableado de control.**
  De lo contrario, se podrían provocar interferencias eléctricas que produjesen un rendimiento ineficaz del sistema. Utilice cables blindados de par trenzado y conecte el blindaje a tierra hasta el terminal de tierra del variador.
- **No permita que personal no cualificado utilice el producto.**
  De lo contrario, se podría dañar el variador o el circuito de frenado.
- **No modifique el circuito interno del variador.**
  De lo contrario, se podría dañar el variador y se anularía la garantía.
  YASKAWA0, no es responsable de ninguna modificación del producto realizada por el usuario. Este producto no se debe modificar.
- **Compruebe todo el cableado para asegurarse de que todas las conexiones son correctas después de instalar el variador y conectar los otros dispositivos.**
  De lo contrario, se podría dañar el variador.
- **No conecte filtros de supresión de interferencias LC o RC, condensadores o dispositivos de protección contra sobretensiones no aprobados a la salida del variador.**
  El uso de filtros no aprobados podría causar daños en el variador o el motor.

◆ Precauciones para el cumplimiento de la directiva de la CE sobre baja tensión

Este variador se ha probado de acuerdo con el estándar europeo EN61800-5-1: 2007, y cumple por completo con la Directiva de tensión baja. Para preservar este cumplimiento al combinar este variador con otros dispositivos, se han de cumplir las siguientes condiciones:

No utilice variadores en zonas con una polución superior a la clasificación de gravedad 2 y a la categoría de sobretensión 3 de acuerdo con IEC664.

Conecte a tierra el neutro de la fuente de alimentación principal en el caso de los variadores de clase 400 V.

◆ Precauciones para el cumplimiento de los estándares UL/ cUL

Este variador ha sido probado según el estándar UL508C de UL y cumple los requisitos de UL. Para preservar este cumplimiento al combinar este variador con otros equipos, se han de cumplir las siguientes condiciones:

No instale el variador en una zona con una polución superior a la de la clasificación de gravedad 2 (estándar UL).

Utilice cables de cobre aprobados por el estándar UL (clasificación 7575° C) y conectores de lazo cerrado o conectores en anillo con certificación CSA. Para obtener más detalles, consulte el manual de instrucciones.

Contecte los cables de baja tensión mediante conductores de circuito NEC de clase 1. Consulte los códigos nacionales o locales sobre cableado. Utilice una fuente de alimentación de clase 2 (reglamentación UL) para el terminal del circuito de control. Para obtener más detalles, consulte el manual de instrucciones.

Este variador ha sido sometido a la prueba de cortocircuito de UL, que certifica que durante un cortocircuito en la fuente de alimentación, el flujo de corriente no superará los 30.000 amperios como máximo a 240 V para variadores de clase 200 V y a 480 V para variadores de clase 400 V.

La protección interna de sobrecarga del motor del variador está aprobada por la UL y cumple los estándares NEC y CEC. La configuración se puede realizar usando los parámetros L1-01/02. Para obtener más detalles, consulte el manual técnico.

2 Instalación mecánica

◆ Inspección preliminar

Lleve a cabo las siguientes tareas tras recibir el variador:

- Compruebe que no haya daños en el variador. Si se observan daños al recibir el variador, póngase en contacto con el proveedor.
- Verifique que ha recibido el modelo correcto mediante la comprobación de la información de la placa con inscripción. Póngase en contacto con el proveedor si ha recibido un modelo equivocado.

◆ Selección de ubicación

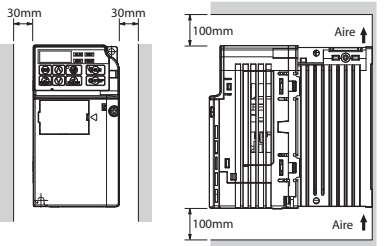
Para que la vida del variador ofrezca un rendimiento óptimo, instálelo en un entorno que disponga de las siguientes condiciones.

Entorno	Condiciones
Área de instalación	Interiores
Temperatura ambiente	-10 °C a +50 °C Si utiliza un armario, instale un ventilador de refrigeración o aire acondicionado en el área para garantizar que la temperatura interior del armario no supera los niveles especificados. No deje que se forme hielo en el variador.
Humedad	95% de humedad relativa o menos y libre de condensación
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a +60 °C
Área circundante	Instale el variador en una zona libre de: • vapores de grasa y polvo • virutas metálicas, grasa, agua y otros elementos extraños • materiales radioactivos • materiales combustibles (por ej., madera) • gases y líquidos nocivos • vibración excesiva • cloruros • luz directa del sol
Altitud	1.000 m o menos
Vibración	10 - 20 Hz a 9,8 m/s^2, 20 - 55 Hz a 5,9 m/s^2
Orientación	Instale el variador verticalmente con el fin de mantener al máximo el efecto refrigerante.

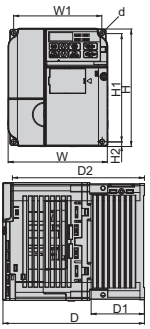
◆ Orientación y espacio de la instalación

Instale siempre el variador en posición vertical. Deje espacio alrededor de la unidad para que obtenga una refrigeración adecuada, tal y como se muestra en la figura de la derecha.

Nota: Se pueden instalar varias unidades más juntas de lo que se muestran en la figura mediante el uso de un montaje "lado a lado". Para obtener más detalles, consulte el manual de instrucciones.



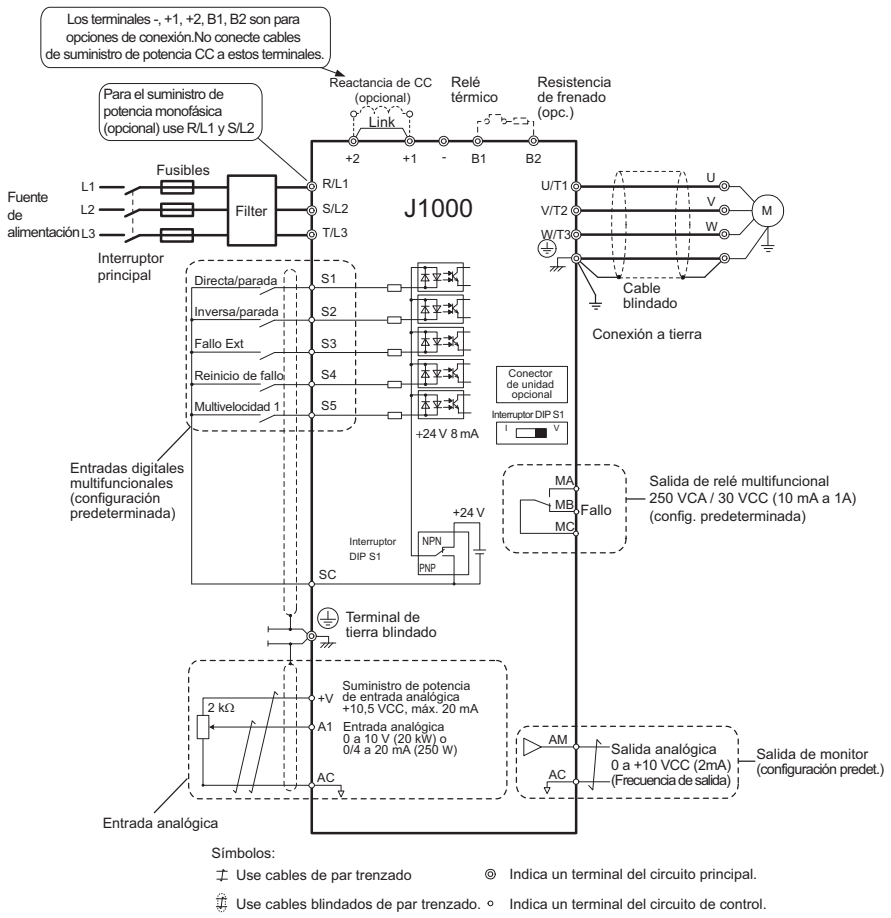
◆ Dimensiones



Modelo CIMR-JC	Dimensiones (mm)									Peso (kg)
	W	H	D	W1	H1	H2	D1	D2	d	
BA0001	68	128	76	56	118	5	6.5	67.5	M4	0.6
BA0002	68	128	76	56	118	5	6.5	67.5	M4	0.6
BA0003	68	128	118	56	118	5	38.5	109.5	M4	1.0
BA0006	108	128	137.5	96	118	5	58	129	M4	1.7
BA0010	108	128	154	96	118	5	58	145.5	M4	1.8
2A0001	68	128	76	56	118	5	6.5	67.5	M4	0.6
2A0002	68	128	76	56	118	5	6.5	67.5	M4	0.6
2A0004	68	128	108	56	118	5	38.5	99.5	M4	0.9
2A0006	68	128	128	56	118	5	58.5	119.5	M4	1.1
2A0010	108	128	129	96	118	5	58	120.5	M4	1.7
2A0012	108	128	137.5	96	118	5	58	129	M4	1.7
2A0020	140	128	143	128	118	5	65	134.5	M4	2.4
4A0001	108	128	81	96	118	5	10	72.5	M4	1.0
4A0002	108	128	99	96	118	5	28	90.5	M4	1.2
4A0004	108	128	137.5	96	118	5	58	129	M4	1.7
4A0005	108	128	154	96	118	5	58	145.5	M4	1.7
4A0007	108	128	154	96	118	5	58	145.5	M4	1.7
4A0009	108	128	154	96	118	5	58	145.5	M4	1.7
4A0011	140	128	143	128	118	5	65	134.5	M4	2.4

3 Instalación eléctrica

La siguiente figura muestra el cableado del circuito principal y del circuito de control.



◆ Especificación de cableado

■ Circuito principal

Utilice los fusibles y los filtros de línea que aparecen en la siguiente tabla a la hora de realizar el cableado del circuito principal. Asegúrese de no superar los valores de par de apriete proporcionados.

Modelo CIMR-JC	Tipo de filtro EMC	Recom. Cable de motor [mm²]	Tamaños de terminales del circuito principal		
	Schaffner		R/L1,S/L2,T/L3, U/T1, V/T2,W/T3, - , +1, +2	B1, B2	TIERRA
BA0001	FS23638-10-07	2.5	M3,5	M3,5	M3,5
BA0002	FS23638-10-07	2.5	M3,5	M3,5	M3,5
BA0003	FS23638-10-07	2.5	M3,5	M3,5	M3,5
BA0006	FS23638-20-07	2.5	M4	M4	M4
BA0010	FS23638-20-07	4	M4	M4	M4
2A0001	FS23637-8-07	2.5	M3,5	M3,5	M3,5
2A0002	FS23637-8-07	2.5	M3,5	M3,5	M3,5
2A0004	FS23637-8-07	2.5	M3,5	M3,5	M3,5
2A0006	FS23637-8-07	2.5	M3,5	M3,5	M3,5
2A0010	FS23637-14-07	2.5	M4	M4	M4
2A0012	FS23637-14-07	4	M4	M4	M4
2A0020	FS23637-24-07	6	M4	M4	M4
4A0001	FS23639-5-07	2.5	M4	M4	M4
4A0002	FS23639-5-07	2.5	M4	M4	M4
4A0004	FS23639-5-07	2.5	M4	M4	M4
4A0005	FS23639-10-07	2.5	M4	M4	M4
4A0007	FS23639-10-07	2.5	M4	M4	M4
4A0009	FS23639-10-07	2.5	M4	M4	M4
4A0011	FS23639-15-07	2.5	M4	M4	M4

Selección fusibles de entrada.

Los fusibles de entrada deben de ser seleccionados y dimensionados de de la siguiente forma.

- Fusibles rápidos sin tiempo de retardo de clase J, TT o CC: Corriente nominal del fusible = 300% x corriente nominal del variador
  Advertencia: Las siguientes combinaciones entre variadores y fusibles no son permitidas. A6T6 para FU 2A0002, A6T15 para FU 2A0004 o 4A0004, A6T20 para FU 4A0005 y A6T25 para FU 4A0007
- Fusibles con tiempo de retardo de clase J, T oder CC: Corriente nominal del fusible = 175% x corriente nominal del variado
- Fusibles con tiempo de retardo de clase RK5: Corriente nominal del fusible = 225% x corriente nominal del variado

Modelo CIMR-JC	Fusibles rápidos Class-T Tipo (Ferraz)	Capacidad Ampere (A)	Fusibles Tipo (Bussmann) 500 Vac, 200 kAIR	Capacidad Ampere (A)
Entrada monofásica 200 V Clase				
BA0001	A6T6	6	FWH-25A14F	25
BA0002	A6T10	10	FWH-25A14F	25
BA0003	A6T20	20	FWH-60B	60
BA0006	A6T40	40	FWH-80B	80
BA0010	A6T40	40	FWH-100B	100
Entrada trifásica 200 V Clase				
2A0001	A6T3	3	FWH-25A14F	25
2A0002	A6T6	6	FWH-25A14F	25
2A0004	A6T15	15	FWH-25A14F	25
2A0006	A6T20	20	FWH-25A14F	25
2A0008	A6T25	25	FWH-70B	70
2A0010	A6T25	25	FWH-70B	70
2A0012	A6T30	30	FWH-70B	70
2A0018	A6T40	40	FWH-90B	90
2A0020	A6T40	40	FWH-90B	90
Entrada trifásica 400 V Clase				
4A0001	A6T3	3	FWH-40B	40
4A0002	A6T6	6	FWH-40B	40
4A0004	A6T15	15	FWH-50B	50
4A0005	A6T20	20	FWH-70B	70
4A0007	A6T25	25	FWH-70B	70
4A0009	A6T25	25	FWH-90B	90
4A0011	A6T30	30	FWH-90B	90

■ Circuito de control

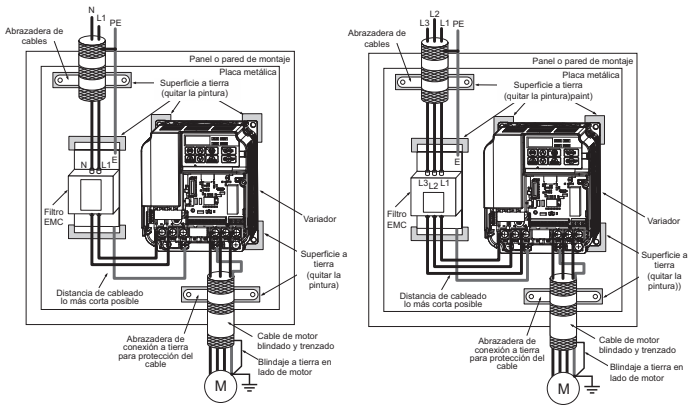
Utilice cables que se encuentren dentro de la siguiente especificación. Use cables sólidos o cables flexibles con férulas para realizar un cableado seguro. La longitud de pelado o la de la férula debe ser de 6 mm.

Terminal	Tamaño de tornillo	Par de apriete N·m	Terminal de hilo desnudo		Terminal tipo férula	
			Tamaño del cable aplicable mm^2)	Recom. mm^2	Tamaño del cable aplicable mm^2)	Recom. mm^2
MA, MB, MC	M3	0.5 a 0.6	0.25 a 1.5	0.75	0.25 a 1.0	0.5
S1-S5, SC, +V, A1, AC, AM	M2	0.22 a 0.25	0.25 a 1.0	0.75	0.25 a 0.5	0.5

◆ Instalación de filtro para la compatibilidad electromagnética (EMC)

Este variador se ha probado de acuerdo con los estándares europeos EN61800-3:2004. A fin de cumplir con los estándares EMC, cablee el circuito principal tal y como se describe a continuación.

1. Instale un filtro de ruido para el EMC adecuado en el lado de entrada. Consulte la lista anterior o el manual de instrucciones para obtener más información.
2. Coloque el variador y el filtro de ruido de EMC en el mismo receptáculo.
3. Utilice cable blindado y trenzado para el cableado del variador y del motor.
4. Quite la pintura o suciedad de las conexiones de tierra para que haya una mínima impedancia de tierra.
5. Instale un Reactancia de AC en los variadores de menos de 1 kW para cumplir con el EN61000-3-2. Consulte el manual de instrucciones o póngase en contacto con su proveedor para obtener información detallada.



Cableado conforme a los estándares de EMC de unidades monofásicas y trifásicas

◆ Cableado del circuito principal y de control

■ Cableado de la entrada del circuito principal

Tenga en cuenta las siguientes precauciones para la entrada del circuito principal.

- Use únicamente fusibles de circuito diseñados específicamente para variadores.
- Solo se deben utilizar interruptores diferenciales que estén homologados para el uso en combinación con variadores de frecuencia. Estos deben de ser del tipo B según IEC 60755.
- Si utiliza un disyuntor de fallo de conexión a tierra, asegúrese de que puede detectar corriente continua (CC) y corriente de alta frecuencia.
- Si utiliza un interruptor de entrada, asegúrese de que el interruptor no se acciona más de una vez cada 30 minutos.
- Utilice una reactancia de CC o CA en el lado de entrada del variador:
  - Para eliminar les armónicos de corriente.
  - Para mejorar el factor de potencia en el lado de la fuente de alimentación.

- Cuando utilice un interruptor de condensador de avance.
- Cuando use un transistor de fuente de alimentación de gran capacidad (más de 600 kVA).

■ Cableado de la salida del circuito principal

Tenga en cuenta las siguientes precauciones relativas al cableado del circuito de salida.

- No conecte ninguna carga que no sea un motor trifásico a la salida del variador.
- Nunca conecte un generador a la salida del variador.
- Nunca cortocircuite o conecte a tierra los terminales de salida.
- No use condensadores de corrección de fase.
- Si utiliza un contactor entre el variador y el motor, no debería ponerse en marcha nunca si el variador esté generando tensión. El funcionamiento mientras hay una salida de tensión puede producir corrientes de gran pico, lo que interrumpiría la detección de sobrecorriente o dañaría el variador.

■ Conexión a tierra

Los siguientes puntos con referencia a la conexión del cable tierra se debe de tener en cuenta:

- Asegúrese de que el cable de tierra responda a las normas técnicas y regulaciones de las seguridades locales.
  Como la tensión de fuga del variador es superior a 3,5mA, según IEC 61800-5-1 hay que asegurar, que en caso de una interrupción del cable tierra, la tensión de entrada al variador debe de ser interrumpida automáticamente. Como alternativa existe la posibilidad de usar un cable de tierra con una sección minima de 10mm² de (Cu) o 16mm² de (AL)
- El cableado para las conexiones de tierra se deben de realizar lo más corto posible.
- Las conexiones de tierra se deben de realizar de tal modo que las impedancias contra tierra cumplan las normativas técnicas.
- Las conexiones de tierra no deben de ser compartidas.
- Si se usan varios variadores, cada uno debe llevar su propia toma de tierra. Conexiones en paralelo no se deben de realizar.

■ Precauciones relativas al cableado del circuito de control

Tenga en cuenta las siguientes precauciones relativas al cableado de los circuitos de control.

- Separe el cableado del circuito de control del cableado del circuito principal y de otras líneas de alta tensión.
- Separe el cableado para los terminales del circuito de control MA, MB, MC (salida de contacto) del cableado a otros terminales del circuito de control.
- Para la fuente de alimentación externa de control utilice una fuente de alimentación que cumpla con el estándar UL de clase 2.
- Utilice cable de par trenzado o cable de par trenzado blindado para los circuitos de control a fin de evitar fallos en el funcionamiento.
- Conecte a tierra los blindajes de los cables con la mayor superficie de contacto posible entre el blindaje y tierra.
- Los blindajes de los cables deben estar conectados a tierra en ambos extremos.

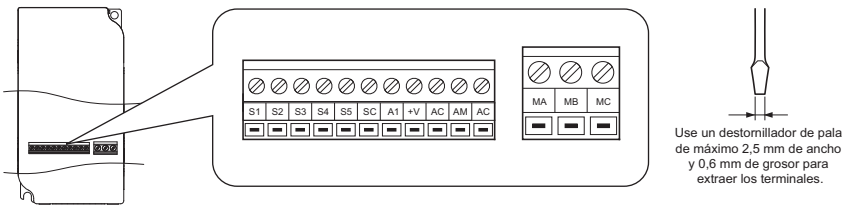
■ Terminales del circuito principal

Terminal	Tipo	Función
R/L1, S/L2, T/L3	Entrada de alimentación del circuito principal	Conecta la potencia de línea al variador. Los variadores con suministro de entrada monofásico de 200 V solo usan los terminales R/L1 y S/L2 (T/L3 no se usa).

Terminal	Tipo	Función
U/T1, V/T2, W/T3	Salida del variador	Conecta con el motor.
B1, B2	Resistencia de frenado	Para conectar una resistencia de frenado.
+1, +2	Conexión de reactancia de CC	Enlazado de fábrica. Quite el enlace para instalar un choque de CC.
+1, –	Entrada de la fuente de alimentación de CC	Para conectar una fuente de alimentación de CC.
⏚ (2 terminales)	Terminal de tierra	Para clase 200 V: Conexión a tierra con 100 Ω o menos Para clase 400 V: Conexión a tierra con 10 Ω o menos

■ Terminales del circuito de control

En la siguiente figura se muestra la disposición de los terminales del circuito de control.


S1 S2 S3 S4 S5 SC A1 +V AC AM AC
MA MB MC
Use un destornillador de pala de máximo 2,5 mm de ancho y 0,6 mm de grosor para extraer los terminales.

Hay dos interruptores DIP, S1 y S3, que se encuentran en la placa de control

SW1	Selecciona la entrada analógica A1 entre entrada de tensión y de corriente
SW3	Se utiliza para seleccionar el modo PNP/NPN (predet.) de las entradas digitales (PNP requiere una fuente de alimentación externa de 24 VCC)

■ Funciones de los terminales del circuito de control

Tipo	Nº	Nombre del terminal (señal)	Función (nivel de señal), configuración predeterminada
Entradas digitales multifuncionales	S1 a S5	Entrada digital multifuncional 1 a 5	Entradas del fotoacoplador, 24 VCC, 8 mA Nota: el variador está configurado de manera predeterminada a modo NPN. Si utiliza modo de fuente, establezca el interruptor DIP S3 a "SOURCE" y use una fuente de alimentación externa de 24 VCC (±10%).
	SC	Común de entrada multifuncional	Común de secuencia
Entrada analógica	A1	Entrada analógica	0 a +10 VCC (20 kΩ) resolución 1/1.000 0,4 a 20 mA (250 Ω) resolución: 1/500
	+V	Fuente de alimentación de entrada analógica	+10,5 V (corriente máxima permitida 20 mA)
	AC	Común de frecuencia de referencia	0 V
Salida de relé multifuncional	MA	NA (fallo)	Salida de relé digital 30 VCC, 10 mA a 1 A 250 VCA, 10 mA a 1 A
	MB	Salida NC (fallo)	
	MC	Común de salida digital	
Salida de control	AM	Salida de control analógico	0 a 10 VCC (2 mA o menos), resolución: 1/256 (8 bit)
	AC	Común de control	0 V

4 Operación de teclado

◆ Operador LED y teclas

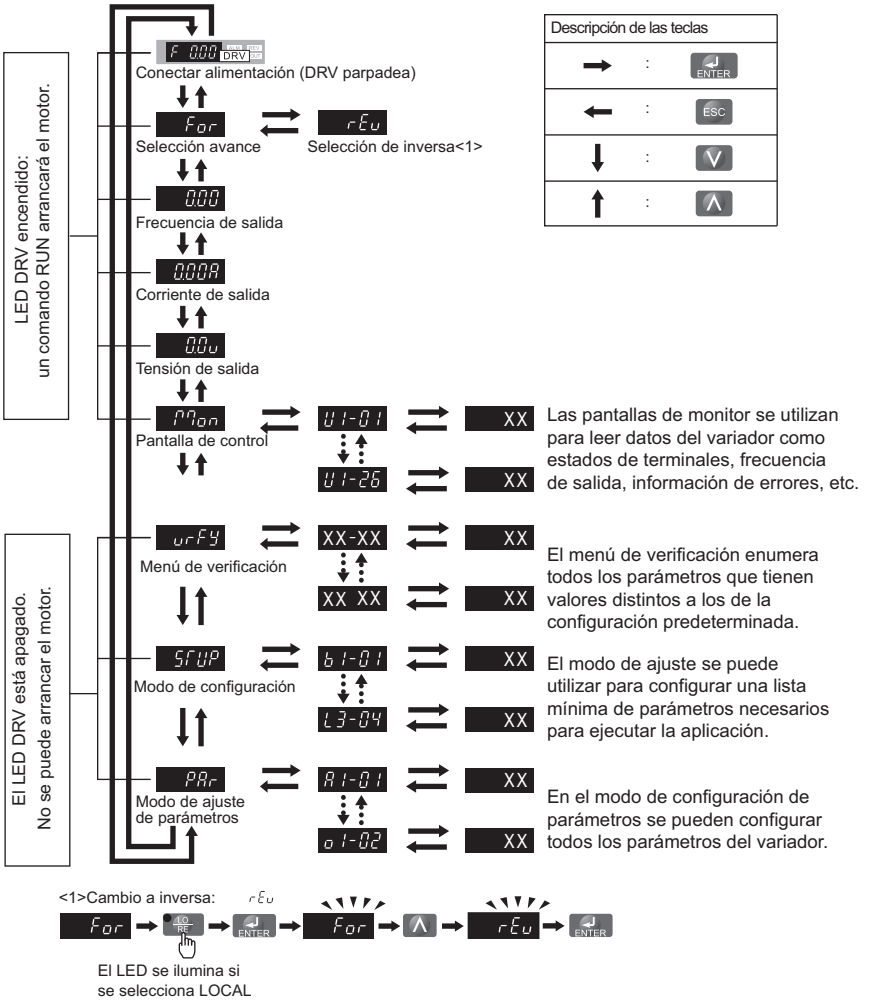
El operador LED se utiliza para programar el variador, para iniciarlo y detenerlo, así como para mostrar la información de fallos. Los indicadores LED muestran el estado del variador.

■ Teclas y funciones

Visualización	Nombre	Función
F50.00	Área de visualización de datos	Muestra la frecuencia de referencia, número del parámetro, etc.
ESC	Tecla ESC	Vuelve al menú anterior.
RESET	Tecla RESET	Mueve el cursor a la derecha. Reinicia un fallo.
RUN	Tecla RUN	Arranca el variador en modo LOCAL. El indicador LED RUN • está encendido mientras el variador esté accionando el motor. • parpadea durante la deceleración hasta la parada o cuando la frecuencia de referencia es 0. • parpadea rápidamente cuando el variador es desactivado por una E/D, el variador se ha parado por una E/D de parada rápida o un comando RUN estaba activo durante el encendido.
∧	Tecla arriba	Permite desplazarse hacia arriba para seleccionar números de parámetros, ajustar valores, etc.
∨	Tecla abajo	Permite desplazarse hacia abajo para seleccionar números de parámetros, ajustar valores, etc.
STOP	Tecla STOP	Detiene el variador.
ENTER	Tecla ENTER	Selecciona modos, parámetros y se utiliza para almacenar valores.
LO RE	Tecla de selección LO/RE	Cambia el control del variador entre el operador (LOCAL) y los terminales del circuito de control (REMOTO). El indicador LED está encendido cuando el variador está en modo LOCAL (operación desde teclado).
ALM	Luz del LED ALM	Parpadea: el variador está en estado de alarma. Encendido: la unidad está en un estado de fallo y se detiene la salida.
REV	Luz del LED REV	Encendido: la dirección de rotación del motor es inversa. Apagado: la dirección de rotación del motor es directa.
DRV	Luz del LED DRV	Encendido: el variador está listo para accionar el motor. Apagado: El variador está en modo de verificación, configuración o establecimiento de parámetros.
FOUT	Luz del LED FOUT	Encendido: la frecuencia de salida se muestra en la pantalla de datos. Apagado: todo lo que no sea la frecuencia de salida se muestra en la pantalla de datos.

◆ Estructura de menús y modos

En la siguiente ilustración se muestra la estructura de menús del teclado del operador.


Descripción de las teclas
ENTER
ESC
LED DRV encendido:
un comando RUN arrancará el motor.
Conectar alimentación (DRV parpadea)
Selección avance
Selección de inversa<1>
Frecuencia de salida
Corriente de salida
Tensión de salida
Pantalla de control
Las pantallas de monitor se utilizan para leer datos del variador como estados de terminales, frecuencia de salida, información de errores, etc.
El LED DRV está apagado.
No se puede arrancar el motor.
Menú de verificación
El menú de verificación enumera todos los parámetros que tienen valores distintos a los de la configuración predeterminada.
Modo de configuración
El modo de ajuste se puede utilizar para configurar una lista mínima de parámetros necesarios para ejecutar la aplicación.
Modo de ajuste de parámetros
En el modo de configuración de parámetros se pueden configurar todos los parámetros del variador.
<1>Cambio a inversa:
El LED se ilumina si se selecciona LOCAL

5 Arranque

◆ Procedimiento de configuración del variador

En la siguiente ilustración se muestra el procedimiento básico de configuración. Cada paso se explica más detalladamente en las siguientes páginas.

◆ Encendido

Antes de encender la fuente de alimentación,

- Asegúrese de que todos los cables están debidamente conectados.
- Asegúrese de que no hay tornillos, extremos de cable sueltos o herramientas en el variador.
- Después de conectar la alimentación, debe aparecer en la pantalla elmodo de variador y no se debe mostrar ningún fallo o alarma.

◆ Selección de servicio normal/de gran potencia(C6-01)

Este variador permite dos potencias de servicio: servicio normal y servicio de gran potencia. Ambos tienen diferentes gamas de corriente de salida (consulte el catálogo o el manual de instrucciones). Establezca el modo de servicio de acuerdo con la aplicación.

Modo	Regímenes de trabajo de gran potencia (HD)	Régimen de trabajo normal (ND)
C6-01	0	1
Aplicación	Aplicaciones con un par constante, como extrusionadoras, cintas transportadoras y grúas. Puede que se necesite capacidad de aguantar sobrecargas altas.	Aplicaciones en las que el par aumenta a medida que aumenta la velocidad, como en el caso de ventiladores o bombas. Por lo general, no es necesaria tolerancia a altas sobrecargas.
Capacidad de sobrecarga (OL2)	150% de la corriente nominal del variador durante 60 s	120% de la corriente nominal del variador durante 60 s
L3-02 Prevención de calado durante la aceleración	150%	120%
L3-06 Prevención de calado durante la marcha	150%	120%
Frecuencia portadora predeterminada	10 kHz, 8 kHz *<1>*	Modulación de la anchura del impulso (PWM) del balanceo

<1> Monofásico CA200 V CIMR-JCBA0001 ~ BA0006 : 10kHz
Monofásico CA200 V CIMR-JCBA0010 : 8kHz
Trifásico CA200 V CIMR-JC2A0001 ~ 2A0006 : 10kHz
Trifásico CA200 V CIMR-JC2A0008 ~ 2A0020 : 8kHz
Trifásico CA400 V CIMR-JC4A0001 ~ 4A0011 : 8kHz

◆ Referencia y fuente RUN

El variador tiene un modo LOCAL y un modo REMOTO. El LED en la tecla LO/RE indica el estado del variador.

Estado	Descripción	LED LO/RE
LOCAL	El comando Run/Stop (marcha/parada) y la frecuencia de referencia se introducen mediante el teclado del operador.	ON
REMOTO	Se utilizan la fuente del comando RUN introducida en el parámetro b1-02 y la fuente de frecuencia de referencia introducida en el parámetro b1-01.	OFF

Si el variador se utiliza en modo REMOTO, asegúrese de que las fuentes correctas para la frecuencia de referencia y el comando de marcha Run se establecen en los parámetros b1-01/02 y de que el variador se encuentra en modo REMOTO.

◆ Configuración de E/S

■ Entradas digitales multifuncionales (S1 a S5)

La función de cada entrada digital se puede asignar en los parámetros H1-□□. Las funciones configuradas de manera predeterminada se pueden ver en el diagrama de conexiones de la página 9.

■ Salida digital multifuncional MA-MB-MC (H2-01)

La función de la salida digital se puede asignar en H2-01. El valor predeterminado es “Fallo” (H2-01=E). El valor de configuración de H2-01 consta de 3 dígitos, donde el dígito central y derecho establecen la función y el dígito izquierdo establece las características de salida (0: salida como se ha seleccionado; 1: salida inversa).

■ Entrada analógica A1 (H3-□□)

La entrada analógica A1 se puede usar para configurar la frecuencia de referencia cuando el parámetro b1-01=1. Use los parámetros H3-□□ para ajustar la ganancia y bias de la entrada analógica. Seleccione el nivel de la señal de entrada en el parámetro H3-01.

AVISO! *Si el nivel de señal de la entrada A1 se cambia entre tensión y corriente, asegúrese de que el interruptor DIP S1 se encuentra en la posición correcta y de que el parámetro H3-01 está configurado correctamente.*

■ Salida de control analógica (H4-□□)

Use los parámetros H4-□□ para configurar el valor de salida de la salida de control analógica y para ajustar los niveles de tensión de salida. La configuración predeterminada del valor de control es “Frecuencia de salida”.

◆ Frecuencia de referencia y tiempos de aceleración/deceleración

■ Configuración de la frecuencia de referencia (b1-01)

Configure el parámetro b1-01 de acuerdo con la frecuencia de referencia utilizada.

b1-01	Fuente de referencia	Entrada de frecuencia de referencia
0	Teclado del operador	Configure las referencias de frecuencia en los parámetros d1-□□ y utilice las entradas digitales para cambiar entre los distintos valores de referencia.

b1-01	Fuente de referencia	Entrada de frecuencia de referencia
1	Entrada analógica	Aplique la señal de frecuencia de referencia al terminal A1.
2	Opción de comunicaciones serie	Comunicación RS232C o RS422/485 Memobus
3	Potenciómetro opcional	Potenciómetro opcional

■ Tiempos de aceleración/deceleración y curvas S

Hay dos conjuntos de tiempos de aceleración y deceleración que se pueden seleccionar en los parámetros C1-□□. Los tiempos de aceleración/deceleración activados de manera predeterminada son C1-01/02. Ajuste estos tiempos a los valores adecuados requeridos por la aplicación. Si fuese necesario, se pueden activar curvas S en los C2-□□ para obtener un inicio y final de aceleración y deceleración más suaves.

◆ Prueba de funcionamiento

Realice los siguientes pasos para poner en marcha la máquina después de haber establecido todos los valores de los parámetros.

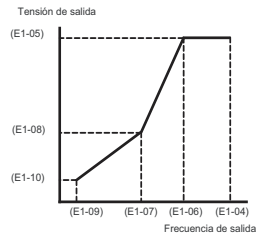
1. Ponga en marcha el motor sin carga y compruebe que todas las entradas, salidas y secuencias funcionan según lo esperado.
2. Conecte la carga al motor.
3. Ponga en marcha el motor con carga y asegúrese de que no haya vibraciones, oscilaciones ni ahogamientos del motor.

Después de haber llevado a cabo los pasos anteriores, el variador debería estar preparado para ejecutar la aplicación y realizar las funciones básicas. Para obtener información detallada sobre configuraciones más avanzadas consulte el manual técnico.

6 Tabla de parámetros

En esta tabla se muestran los parámetros más importantes. Los valores predeterminados se muestran en negrita. Si desea ver la lista completa de parámetros, consulte el manual de instrucciones.

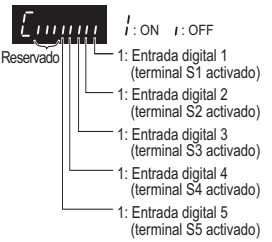
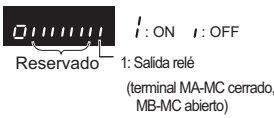
Par.	Nombre	Descripción
Parámetros de inicio		
A1-01	Selección de nivel de acceso	Selecciona los parámetros a los que se puede acceder mediante el operador digital. 0: Sólo operación **2: Nivel de acceso avanzado**
A1-03	Inicializar parámetros	Restablece todos los parámetros a su valor predeterminado. (vuelve a 0 tras la inicialización) 0000: No inicio 2220: Inicialización a 2 hilos 3330: Inicialización a 3 hilos
Selección del modo de operación		
b1-01	Selección de frecuencia de referencia	0: Operador - valores d1-□□ **1: Entrada analógica A1** 2: Opción de comunicaciones serie 3: Potenciómetro opcional
b1-02	Selección del comando de marcha RUN	0: Operador - Teclas RUN y STOP **1: Terminales - Entradas digitales** 2: Opción de comunicaciones serie
b1-03	Selección del método de parada	Selecciona el método de parada cuando se retira la señal RUN. **0: Rampa para parar** 1: Marcha por inercia hasta parar
b1-04	Selección de operación inversa	**0: Marcha inversa activada** 1: Marcha inversa prohibida
b1-14	Selección de orden de fase	Cambia el orden de fase de salida. **0: Estándar** 1: Cambiar orden de fase
Frenado por inyección de CC		
b2-02	Corriente de frenado por inyección de CC	Configura la corriente de frenado de inyección de CC. como un porcentaje de la corriente nominal del variador.
b2-03	Tiempo de frenado de inyección de CC/Tiempo de excitación de CC al arrancar	Establece el tiempo de frenado por inyección de CC. al arrancar en unidades de 0,01 segundos. Se desactiva si se establece en 0,00 segundos.
b2-04	Tiempo de frenado por inyección de CC la para	Establece el tiempo de frenado por inyección de CC a la parada. Se desactiva si se establece en 0,00 segundos.
Aceleración/deceleración		
C1-01	Tiempo de decel. 1	Configura el tiempo de aceleración 1 desde 0 hasta la frecuencia de salida máxima.
C1-02	Tiempo de decel. 1	Configura el tiempo de deceleración 1 desde la frecuencia de salida máxima hasta 0.
C2-01	Curva S 1	Curva S al inicio de la aceleración
C2-02	Curva S 2	Curva S al final de la aceleración
C2-03	Curva S 3	Curva S al inicio de la deceleración
C2-04	Curva S 4	Curva S al final de la deceleración
Compensación de deslizamiento		
C3-01	Ganancia de compensación de deslizamiento	• Aumente el valor si la velocidad es menor que la frecuencia de referencia • Disminuya el valor si la velocidad es mayor que la frecuencia de referencia.
C3-02	Tiempo de retardo de compensación de deslizamiento	• Disminuya el valor si la compensación de deslizamiento es demasiado lenta. • Aumente el valor si la velocidad no es estable.
Compensación de par		
C4-01	Ganancia de compensación de par	• Aumente este valor si la respuesta de par es lenta. • Reduzca este valor si se producen oscilaciones de velocidad/par.
Modo de servicio y frecuencia de la portadora		
C6-01	Selección de de servicio normal/ de gran potencia	**0: Servicio de gran potencia (HD) Aplicaciones de par constante** 1: Servicio de potencia normal (ND) - Aplicación de par variable

Par.	Nombre	Descripción
C6-02	Selección de frecuencia portadora	1: 2.0 kHz 2: 5.0 kHz 3: 8.0 kHz 4: 10.0 kHz 5: 12.5 kHz 6: 15.0 kHz 7: Modulación de la anchura del impulso(PWM) del balanceo F: Definido por el usuario
Frecuencias de Referencia		
d1-01 a d1-08	Frecuencia de referencia 1 a 8	Configure las referencias de multivelocidad 1 a 8
d1-17	Velocidad de operación de dezplaziamiento (JOG)	Velocidad de operación de dezplaziamiento (JOG)
Patrón V/f		
E1-01	Configuración de la tensión de entrada	Tensión de entrada
E1-04	Frec. de salida máx.	Para las características de V/f lineales, configure los mismos valores para E1-07 y E1-09. En este caso la configuración de E1-08 no se tendrá en cuenta. Asegúrese de que las cuatro frecuencias están configuradas de acuerdo con estas reglas; de lo contrario, se producirá un fallo OPE10: E1-04 ≥ E1-06 ≥ E1-07 ≥ E1-09 
E1-05	Tensión de salida máx.	
E1-06	Frecuencia base	
E1-07	Frec. de salida media	
E1-08	Tensión de salida media	
E1-09	Frecuencia de salida mín.	
E1-10	Tensión de salida mín.	
Datos del motor		
E2-01	Corriente nominal del motor	Corriente nominal del motor en amperios
E2-02	Deslizamiento nominal del motor	Deslizamiento nominal del motor en hercios (Hz).

Par.	Nombre	Descripción
E2-03	Corriente sin carga del motor	Corriente de magnetización en amperios.
E2-05	Resistencia de línea a línea del motor	Define la resistencia fase a fase del motor en ohmios.
Configuración de las entradas digitales		
H1-01 a H1-05	Selección de la función de la E/D S1 a S5.	Selecciona la función de los terminales S1 a S5.
Se puede encontrar una lista con las funciones principales al final de la tabla.		
Configuración de las salidas digitales		
H2-01	Función SD MA/MB	Configura la función de la salida de relé MA-MB-MC.
Las principales funciones se encuentran enumeradas al final de la tabla.		
Configuración de las entradas analógicas		
H3-01	Selección de nivel de señal A1	**0: 0 a +10 V (la entrada negativa se pone a 0)** 1: 0 a +10 V (entrada bipolar) 2: 4~20 mA (entrada de 9 bits) 3: 0~20 mA
H3-03	Ganancia A1	Establece el valor de entrada en % con la entrada analógica a 10 V/20 mA.
H3-04	Bias A1	Establece el valor de entrada en % con la entrada analógica a 0 V/0 mA/4 mA.
Configuración de las entradas analógicas		
H4-01	Selección de monitor AM	Introduzca un valor igual a los valores de control U1- □□. Ejemplo: introduzca «103» para U1-03.
H4-02	Ganancia AM	Establece la tensión de salida AM igual al 100% del valor de control.
H4-03	Derivación AM	Establece la tensión de salida AM igual al 0% del valor de control.
Protección de sobrecarga del motor		
L1-01	Sel. de prot. de sobrecarga del motor	Establece la protección de sobrecarga del motor. 0: Desactivado **1: Motor refrigerado por ventilador estándar** 2: Motor refrigerado por soplador estándar

Par.	Nombre	Descripción
L1-02	Tiempo. de prot. de sobrecarga del motor	Define el tiempo de protección de sobrecarga del motor en minutos. Por lo general, no es necesario realizar cambios.
Prevención de calado		
L3-01	Selección de prevención de calado durante aceleración	0: Desactivado el motor se acelera al ritmo activo de aceleración y se puede bloquear con una carga demasiado pesada o un tiempo de aceleración demasiado corto. **1: Propósito general: mantiene la aceleración cuando la corriente está por encima de L3-02.**
L3-02	Nivel de prev. de calado durante acel.	Establece el nivel de corriente para evitar el calado durante la aceleración.
L3-04	Selección de prev. de calado durante decel.	0: Desactivada - Deceleración como configurada. Se puede producir sobretensión (OV). **1: Propósito general: la deceleración se retiene si aumenta la barra de tensión CC.** 4: Deceleración de sobreexcitación
L3-05	Selección de prev. de calado durante marcha	0: Desactivada: se puede producir sobrecarga o calado del motor. **1: Tiempo de deceleración 1: reduzca la velocidad usando C1-02.** 2: Tiempo de decel. 2
L3-06	Nivel de prev. de calado durante marcha	Establece el nivel de corriente en el que empieza a actuar la prevención de calado durante la marcha.

Monitor	Descripción
U1-01	Frecuencia de referencia (Hz)
U1-02	Frecuencia de salida (Hz)
U1-03	Corriente de salida (A)
U1-06	Tensión de referencia de salida (VCA)
U1-07	Barra de tensión CC (VCC)

Monitor	Descripción
U1-10	Estado de los terminales de entrada 
U1-11	Estado de los terminales de salida 
U1-13	Nivel de entrada de terminal A1
Trazado de fallos	
U2-01	Fallo actual
U2-02	Fallo anterior

Sel. de ED/SD	Descripción
Selecciones de función de entrada digital	
3	Referencia de velocidad de pasos múltiples 1
4	Referencia de velocidad de pasos múltiples 2
5	Referencia de velocidad de pasos múltiples 3
6	Comando de frecuencia de impulso (prioridad más alta que la referencia de multivelocidad).
7	Selección de tiempo de acel./decel.
F	No se utiliza (configurado cuando un terminal no se usa)
14	Reinicio de fallo (reinicio si se pone en ON)
20 a 2F	Fallo externo, modo de entrada: contacto NA/contacto NC, Modo de detección: Normal/durante operación
Selecciones de función de salida digital	
0	Durante marcha (ON: el comando RUN está en ON o hay salida de tensión)
1	Velocidad cero
2	Velocidad alcanzada

Sel. de ED/SD	Descripción
6	Variador preparado
E	Fallo
F	No se utiliza
10	Fallo leve (Alarma) (ON: se muestra la alarma).

7 Solución de problemas

◆ Alarmas y fallos generales

Los fallos y alarmas indican problemas en el variador o en la máquina.

Una alarma se indica mediante un código en la pantalla de datos y el parpadeo del indicador LED ALM. La salida del variador no se desconecta necesariamente.

Un fallo se indica mediante un código en la pantalla de datos y el encendido del indicador LED ALM. La salida del variador siempre se desconecta inmediatamente y el motor marcha libre hasta detenerse.

Para quitar una alarma o reiniciar un fallo, llegue hasta la causa, elimínela y reinicie el variador pulsando la tecla RESET en el operador o apagando y encendiendo la fuente de alimentación.

Esta lista sólo contiene los fallos y alarmas más importantes. Si desea ver la lista completa, consulte el manual de instrucciones.

Visualizador LED	ALM	FLT	Causa
Bloque base bb	❍		La función de bloque base se asigna a una de las entradas digitales y la entrada está desconectada. El variador no acepta comandos de marcha RUN.
Fallo del circuito de control CPF02 a CPF24		❍	Hay un problema en el circuito de control del variador.
No es posible reiniciar Cr5t	❍		Se introdujo un reinicio de fallo cuando había activo un comando Run.
Fallo externo de opción EF0	❍	❍	El controlador superior ha activado un fallo externo mediante una unidad opcional.
Fallo Externo EF	❍		Se han introducido simultáneamente un comando de marcha directa y otro de marcha inversa durante más de 500 ms. Esta alarma detiene un motor en marcha.
Fallo Externo EF1 a EF5	❍	❍	• Un dispositivo externo ha activado un fallo externo mediante una de las entradas digitales S1 a S5. • Las entradas digitales están configuradas incorrectamente.
Pérdida de fase de salida PF		❍	• El cable de salida está desconectado o el bobinado del motor está dañado. • Hay cables sueltos en la salida del variador. • El motor es muy pequeño (menos del 5% de la corriente del variador).
Sobrecorriente oC		❍	• Cortocircuito o fallo de tierra en el lado de salida del variador • La carga es muy grande. • Los tiempos de acel./decel. son muy cortos. • Configuración incorrecta de datos de motor o patrón V/f. • Se conmutó un contactor magnético en la salida.

Visualizador LED	ALM	FLT	Causa
Sobrecalentamiento del disipador térmico oH o oH1	❍	❍	• La temperatura de alrededor es muy alta. • El ventilador de refrigeración se ha detenido. • El disipador térmico tiene suciedad. • El flujo de aire que pasa por el disipador térmico está limitado.
Sobrecarga del motor oL1		❍	• La carga del motor es muy grande. • El motor funciona a baja velocidad con una gran carga. • Los tiempos de ciclo de acel./decel. son muy cortos. • Se ha establecido una corriente nominal de motor incorrecta.
Sobrecarga del variador oL2		❍	• La carga es muy grande. • La capacidad del variador es muy pequeña. • Demasiado par a baja velocidad.
Sobretensión de CC ov	❍	❍	La barra de tensión CC ha aumentado demasiado. • El tiempo de deceleración es muy corto. • La prevención de calado está desactivada. • Interruptor/resistencia de freno roto • Tensión de entrada muy alta.
Pérdida de fase de entrada LF		❍	• Caída de tensión de entrada o desequilibrio de fase. • Se ha perdido una fase de entrada. • Hay cables sueltos en la entrada del variador.
Subvoltaje de CC Uv o Uv1	❍	❍	La tensión en la barra de CC cayó por debajo del nivel de detección de subvoltaje. • La fuente de alimentación falló o se ha perdido una fase de entrada. • La fuente de alimentación es muy débil.
Fallo del circuito de carga de CC Uv3		❍	El circuito de carga de la barra de CC está roto.

◆ Errores de programación del operador

Un error de programación del operador (OPE) sucede cuando se configura un parámetro inaplicable o un valor de un parámetro individual no es apropiado. Se visualiza el parámetro que está causando el error OPE.

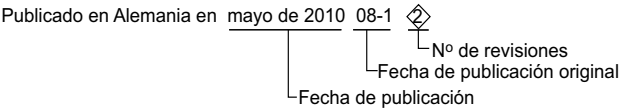
Visualizador operador LED	Causa	Acción correctiva
oPE01 oPE01	La capacidad del variador y el valor seleccionado en o2-04 no coinciden.	Corrija el valor establecido en o2-04.
oPE02 oPE02	Los parámetros están fuera del rango de ajuste permitido.	Configure los parámetros en los valores adecuados.

Visualizador operador LED	Causa	Acción correctiva
oPE03 oPE03	Hay asignada una configuración contradictoria a las entradas de contacto multifuncionales H1-01 a H1-05. • La misma función está asignada a dos entradas (esto excluye «Fallo Externo» y «No utilizada»). • Las funciones de entrada que requieren la configuración de otras funciones de entrada se han dejado aparte. • Se han configurado funciones de entrada que se pueden usar a la vez.	• Corrija los valores incorrectos. • Para obtener más información, consulte el manual de instrucciones.
oPE05 oPE05	No hay ninguna unidad opcional instalada y una de las siguientes declaraciones se cumple: • b1-01=2 ó 3 • b1-02=2	• Instale la unidad opcional requerida. • Corrija los valores asignados a b1-01 y b1-02.
oPE10 oPE10	La configuración del patrón de V/f es incorrecta.	• Compruebe la configuración del patrón de V/f. • Para obtener más información, consulte el manual de instrucciones.

Histórico de revisiones

Las fechas de modificación y números de los manuales modificados se proporcionan en la parte inferior de la contraportada.

MANUAL Nº TOSP C710606 28A



Fecha de publicación	Nº de modif.	Sección	Contenido modificado
Enero de 2008	-	-	Primera edición
Junio 2009	◇1	Última página	Revisión: Dirección
Mayo 2010	◇2	Capítulo 8	UL y cUL Instrucción (sólo en la versión Inglés)

YASKAWA Variador CA J1000

compacta del Control de V/f

Guía de referencia rápida

EUROPEAN HEADQUARTERS
YASKAWA EUROPE GmbH
Am Kronberger Hang 2, 65824 Schwalbach, Germany
Phone: +49 (0)6196 569 300 Fax: +49 (0)6196 569 398
E-mail: info@yaskawa.eu.com Internet: http://www.yaskawa.eu.com

U.S.A.
YASKAWA AMERICA, INC.
2121 Norman Drive South, Waukegan, IL 60085, U.S.A.
Phone: +1 847 887 7000 Fax: +1 847 887 7370
Internet: http://www.yaskawa.com

JAPAN
YASKAWA ELECTRIC CORPORATION
New Pier Takeshiba South Tower, 1-16-1, Kaigan, Minatoku, Tokyo, 105-0022, Japan
Phone: +81 (0)3 5402 4511 Fax: +81 (0)3 5402 4580
Internet: http://www.yaskawa.co.jp

YASKAWA

YASKAWA Europe GmbH

En caso de que el usuario final de este producto sea militar y dicho producto se vaya a emplear en cualquier sistema armamentístico o en la fabricación de éste, la exportación caerá bajo las regulaciones pertinentes según lo estipulado en las normas de divisas y comercio exterior. Por tanto, asegúrese de seguir todos los procedimientos y enviar toda la documentación relevante de acuerdo con todas las normas, regulaciones y leyes que puedan ser aplicables.
Las especificaciones están expuestas al cambio sin previo aviso para las modificaciones y mejoras en curso del producto.
© 2010 YASKAWA Europe GmbH. Reservados todos los derechos.

TOEPC71060627

MANUAL Nº TOSP C710606 27A

Publicado en Alemania en mayo de 2010 08-1
07-12_YEU